

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19)世界知的所有権機関
国際事務局



(43)国際公開日
2005年5月12日 (12.05.2005)

PCT

(10)国際公開番号
WO 2005/042793 A1

(51)国際特許分類⁷:

C22C 38/00, C21D 9/08

(21)国際出願番号:

PCT/JP2004/016075

(22)国際出願日:

2004年10月22日 (22.10.2004)

(25)国際出願の言語:

日本語

(26)国際公開の言語:

日本語

(30)優先権データ:

特願 2003-373404

2003年10月31日 (31.10.2003) JP

特願2004-038854 2004年2月16日 (16.02.2004) JP

特願2004-117445 2004年4月13日 (13.04.2004) JP

特願2004-135973 2004年4月30日 (30.04.2004) JP

(71)出願人(米国を除く全ての指定国について): JFE
スチール株式会社 (JFE STEEL CORPORATION)
[JP/JP]; 〒1000011 東京都千代田区内幸町二丁目2番
3号 Tokyo (JP).

(72)発明者; および

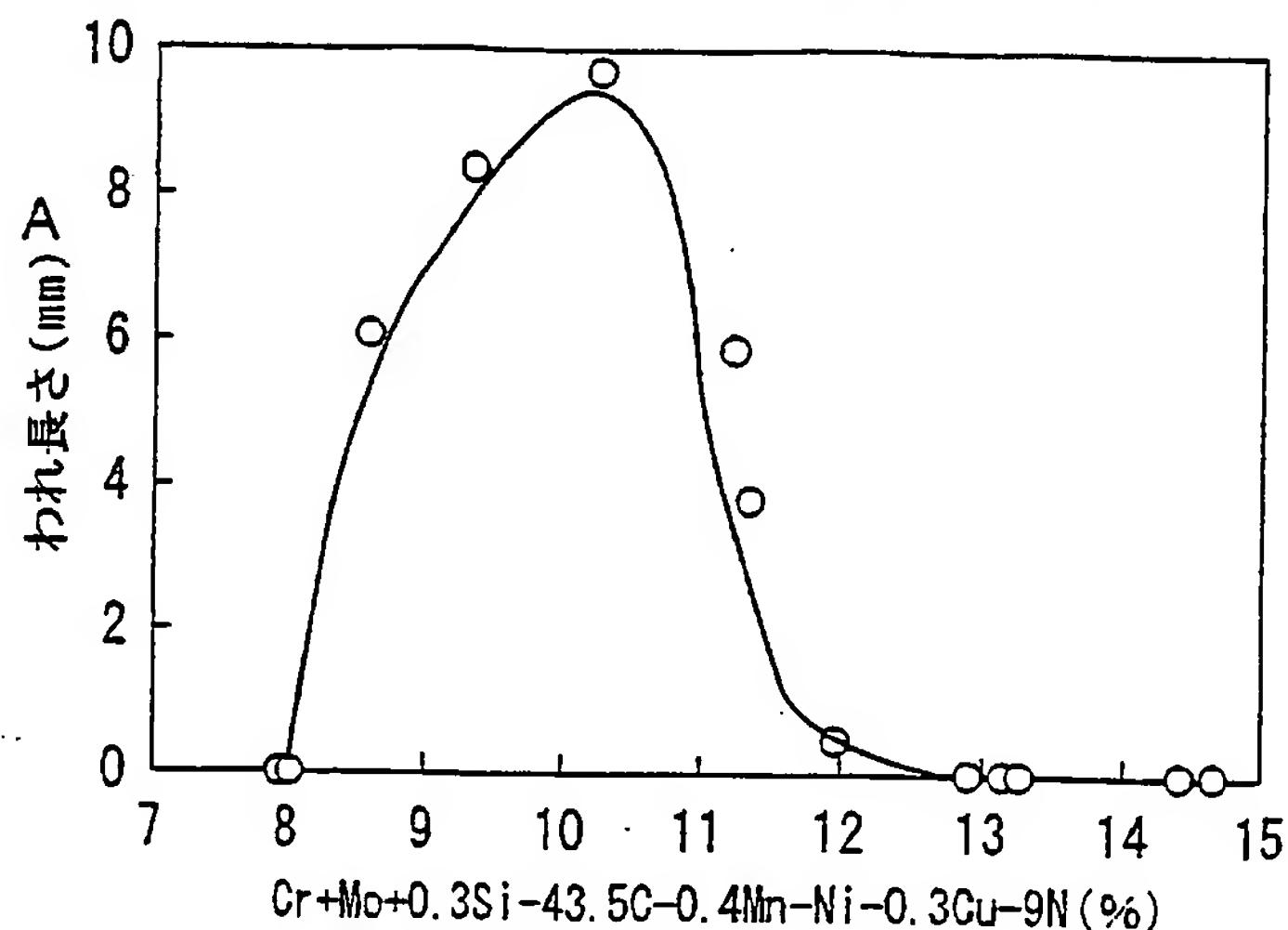
(75)発明者/出願人(米国についてのみ): 木村 光男
(KIMURA, Mitsuo) [JP/JP]; 〒1000011 東京都千代
田区内幸町二丁目2番3号 JFEスチール株式会
社 知的財産部内 Tokyo (JP). 玉利 幸徳 (TAMARI,
Takanori) [JP/JP]; 〒1000011 東京都千代田区内幸町
二丁目2番3号 JFEスチール株式会社 知的財産部内
Tokyo (JP). 山崎 義男 (YAMAZAKI, Yoshio) [JP/JP]; 〒
1000011 東京都千代田区内幸町二丁目2番3号 JFE
スチール株式会社 知的財産部内 Tokyo (JP). 望月 亮
輔 (MOCHIZUKI, Ryosuke) [JP/JP]; 〒1000011 東京
都千代田区内幸町二丁目2番3号 JFEスチール株式
会社 知的財産部内 Tokyo (JP).

(74)代理人: 落合 憲一郎 (OCHIAI, Kenichiro); 〒1000005
東京都千代田区丸の内一丁目1番2号 JFEテクノリ
サーチ株式会社 特許出願部内 Tokyo (JP).

[統葉有]

(54) Title: HIGH STRENGTH STAINLESS STEEL PIPE FOR LINE PIPE EXCELLENT IN CORROSION RESISTANCE AND
METHOD FOR PRODUCTION THEREOF

(54)発明の名称: 耐食性に優れたラインパイプ用高強度ステンレス鋼管およびその製造方法



A... LENGTH OF CRACK (mm)

(57) Abstract: A high strength stainless steel pipe for a line pipe excellent in corrosion resistance, which has a chemical composition, in mass %, that C: 0.001 to 0.015 %, Si: 0.01 to 0.5 %, Mn: 0.1 to 1.8 %, P: 0.03 % or less, S: 0.005 % or less, Cr: 15 to 18 %, Ni: 0.5 % or more and less than 5.5 %, Mo: 0.5 to 3.5 %, V: 0.02 to 0.2 %, N: 0.001 to 0.015 %, O: 0.006 % or less, with the proviso that $C + 0.65Ni + 0.6Mo - 20C \geq 18.5$, $Cr + Mo + 0.3Si - 43.5C - 0.4Mn - Ni - 0.3Cu - 9N \geq 11.5$ and $C + N \leq 0.025$ are satisfied. Preferably, the pipe is subjected to a quenching-tempering treatment. The steel pipe may further contain 0.002 to 0.05 % of Al. It may further contain one or more selected from among Nb, Ti, Zr, B and W, and/or, Cu or Ca. The steel pipe preferably has a structure containing martensite, ferrite and retained γ .

WO 2005/042793 A1

[統葉有]



(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FL, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,

KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイドスノート」を参照。

(57) 要約: 耐食性に優れたラインパイプ用高強度ステンレス鋼管を提供する。製品は、mass%で、C : 0.001~0.015%、Si : 0.01~0.5%、Mn : 0.1~1.8%、P : 0.03%以下、S : 0.005%以下、Cr : 15~18%、Ni : 0.5%以上5.5%未満、Mo : 0.5~3.5%、V : 0.02~0.2%、N : 0.001~0.015%、O : 0.006%以下を、 $C + 0.65Ni + 0.6Mo - 20C \geq 18.5$ 、 $Cr + Mo + 0.3Si - 43.5C - 0.4Mn - Ni - 0.3Cu - 9N \geq 11.5$ 、 $C + N \leq 0.025$ を満足するように含む組成の钢管である。好ましくは焼入れ-焼戻し処理を施す。さらに、Al : 0.002~0.05%以下を含有してもよい。また、Nb、Ti、Zr、B、Wのうちから選ばれた1種又は2種以上、および/またはCuや、Caを含有してもよい。組織はマルテンサイト、フェライト、残留 γ を含むことが好ましい。